

Cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan alat saybolt furol



© BSN 2011

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Ringkasan pengujian	2
5 Kegunaan	2
6 Peralatan	2
7 Pengambilan contoh	3
8 Persiapan peralatan.....	3
9 Kalibrasi	4
10 Cara uji	5
11 Pelaporan	6
12 Ketelitian.....	6
Lampiran A (normatif) Gambar-gambar.....	7
Lampiran B (normatif) Termometer	10
Lampiran C (normatif) Tabel konversi viskositas.....	11
Lampiran D (normatif) Formulir cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan alat <i>saybolt furol</i>	12
Lampiran E (normatif) Formulir penentuan temperatur pencampuran dan temperatur pemadatan campuran beraspal	13
Lampiran F (informatif) Contoh isian formulir cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan alat <i>saybolt furol</i>	14
Lampiran G (informatif) Formulir penentuan temperatur pencampuran dan temperatur pemadatan campuran beraspal	15
Bibliografi	16
Tabel 1 Termometer viskositas saybolt	4
Gambar A.1 Saybolt viskometer	7
Gambar A.2 Tabung viskometer.....	7
Gambar A.3 Cincin pemindah.....	8
Gambar A.4 Saringan	8
Gambar A.5 Penyangga termometer.....	9
Gambar A.6 Labu penampung	9

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang *Cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan alat saybolt furol* mengacu dengan member modifikasi pada ASTM E 102-1993, *Standard test method for saybolt furol viscosity of bituminous materials at high temperatures*.

Khusus mengenai kalibrasi dan standardisasi mengacu kepada SNI 06-6721-2002, Metode pengujian kekentalan aspal cair dengan alat saybolt.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 91-01 Bahan Konstruksi Bangunan dan Rekayasa Sipil melalui Gugus Kerja Bahan dan Perkerasan Jalan pada Subpanitia Teknis 91-01-S2 Rekayasa Jalan dan Jembatan.

Tata cara penulisan disusun mengikuti Pedoman Standardisasi Nasional 08:2007 dan dibahas pada forum rapat konsensus tanggal 3 April 2007 di Bandung, dengan melibatkan para nara sumber, pakar dan lembaga terkait.



Pendahuluan

Cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan alat saybolt furol dimaksudkan untuk menentukan viskositas aspal pada temperatur tinggi. Nilai viskositas yang diperoleh dapat digunakan untuk menentukan temperatur pencampuran dan temperatur pemadatan campuran beraspal panas di laboratorium dan di lapangan.

Di dalam standar ini dilakukan pemanasan aspal pada temperatur yang berkisar antara 120°C sampai dengan 240°C, pengukuran viskositas dilakukan dalam detik yang dikonversikan ke dalam satuan sentistoke. Pada saat pengujian, apabila aliran benda uji dari tabung viskometer ke labu penampung tidak menerus (terputus-putus) maka standar ini tidak dapat digunakan.

Pengujian viskositas diperlukan untuk mendukung kegiatan perencanaan di laboratorium dan pelaksanaan di lapangan campuran beraspal.





Cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan alat saybolt furol

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan cara uji viskositas saybolt furol aspal secara empiris pada temperatur yang ditentukan antara 120°C sampai dengan 240°C, yang dapat digunakan untuk menentukan temperatur pencampuran dan temperatur pemadatan campuran beraspal.

Temperatur pencampuran dan temperatur pemadatan campuran beraspal diperoleh dari nilai viskositas berdasarkan hasil kalibrasi dan standardisasi pada Pasal 9.

Standar ini tidak mencantumkan semua yang berkaitan dengan keselamatan kerja dan kesehatan kerja, bila ada menjadi tanggung jawab pengguna. Untuk melindungi pengguna terhadap penggunaan pelarut yang berbahaya, telah ditentukan di dalam Catatan 2.

2 Acuan normatif

SNI 06-2433, *Metode pengujian titik nyala dan titik bakar dengan alat cleveland open cup.*

SNI 03-6399, *Tata cara pengambilan contoh aspal.*

SNI 06-6721, *Metode pengujian kekentalan aspal cair dengan alat saybolt.*

SNI 03-6866, *Spesifikasi saringan dengan anyaman kawat untuk keperluan pengujian.*

3 Istilah dan definisi

Istilah dan definisi yang digunakan dalam standar ini sebagai berikut:

3.1

alat saybolt furol

alat untuk menentukan viskositas aspal cair dan aspal keras dalam detik yang dikonversikan ke dalam sentistoke

3.2

aspal

material yang diperoleh dari residu hasil pengilangan minyak bumi

3.3

aspal modifikasi

aspal keras yang ditingkatkan mutunya dengan cara menambahkan bahan tambah seperti polimer, latek, bitumen asbuton dan lainnya

3.4

furol

singkatan dari "*fuel and road oils*", furol merupakan lubang pengeluaran aspal dari tabung viskometer yang mempunyai diameter 4,3 mm \pm 0,2 mm

3.5

viskositas *saybolt furol*

waktu pengaliran yang telah dikoreksi untuk mengalirkan 60 mL benda uji dalam detik melalui lubang *furol* (lihat Gambar A.2)

3.6

***saybolt furol* detik (SFS = *saybolt furol second*)**

waktu pengukuran viskositas dalam detik, yang dilaporkan pada temperatur tertentu

4 Ringkasan pengujian

Waktu pengaliran 60 mL benda uji yang diukur dalam detik, melalui lubang yang telah dikalibrasi pada temperatur tertentu. Waktu pengaliran tersebut dikoreksi dengan faktor koreksi viskometer (lihat Pasal 9) dan dilaporkan sebagai nilai viskositas benda uji aspal.

5 Kegunaan

- Standar ini digunakan untuk menentukan salah satu karakteristik aspal, sebagai identifikasi dalam pengiriman.
- Standar ini dapat juga menentukan temperatur pencampuran campuran beraspal pada $170\text{ cSt} \pm 20\text{ cSt}$ dan temperatur pemadatan campuran beraspal pada $280\text{ cSt} \pm 20\text{ cSt}$.

6 Peralatan

- Viskometer *saybolt furol* dan penangas.

Seperti pada Gambar A.1, penangas eksternal dapat digunakan, dan bila digunakan harus diletakkan pada jarak lebih dari 51 mm dari viskometer. Penangas terbuat dari bahan aluminium dengan pengatur temperatur tetap dan tanpa alat pengaduk.

- Tabung viskometer.

Mempunyai ukuran panjang dari ujung lubang *furol* sampai dengan leher tabung adalah $125\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$, diameter dalam $29,7\text{ mm} \pm 0,2\text{ mm}$. Lubang *furol* mempunyai diameter $4,3\text{ mm} \pm 0,2\text{ mm}$, seperti terlihat pada Gambar A.2.

- Cincin pemindah.

Cincin pemindah seperti ditunjukkan pada Gambar A.3, dibuat dari bahan logam tahan karat sama seperti bahan untuk viskometer.

- Penutup tabung viskometer.

Terbuat dari logam, berbentuk silinder dengan penutup mempunyai diameter lebih kurang 57 mm dan tinggi 7 mm (lihat Catatan 1). Satu lubang terletak di tengah penutup, lubang berukuran sedikit lebih besar dari diameter termometer.

CATATAN 1: Penutup dari tabung kapasitas 90 mL, *Gill-style ointment box* memenuhi persyaratan.

e) Penyangga termometer.

Penyangga termometer diletakkan di atas tabung viskometer (lihat Gambar A.5).

f) Termometer viskositas *saybolt*.

Termometer yang digunakan untuk mengukur temperatur benda uji seperti ditunjukkan pada Tabel 1. Termometer yang digunakan sesuai persyaratan spesifikasi termometer pada Lampiran B.

g) Termometer penangas.

Termometer viskositas *saybolt*, atau alat pengukur temperatur lainnya yang mempunyai ketelitian sama.

h) Saringan.

Saringan No.20 (850 μm) yang memenuhi persyaratan spesifikasi SNI 03-6866-2002, seperti pada Gambar A.4.

i) Labu penampung.

Labu penampung seperti pada Gambar A.6.

j) Pengukur waktu.

Pengukur waktu dengan skala pembagian 5 per detik atau 10 per detik dan mempunyai ketelitian 0,1% (3,6 detik) jika diuji sampai interval 60 menit. Pengukur waktu elektronik dapat digunakan.

k) Pemanas listrik (*hot plate*).

Mempunyai diameter sekitar 200 mm, dengan kapasitas daya listrik 500 watt sampai dengan 600 watt untuk pemanasan sedang dan 1200 watt untuk pemanasan tinggi.

7 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh sesuai dengan SNI 03-6399.

8 Persiapan peralatan

a) Bersihkan tabung viskometer dengan larutan pembersih seperti xylol (*xylene*) atau minyak tanah, buang semua pelarut dari tabung viskometer dan keringkan, bersihkan cincin pemindah dan labu penampung dengan cara yang sama.

CATATAN 2: Bila menggunakan pelarut xylol harus berhati-hati, pelarut bersifat racun dan mudah terbakar. Oleh karena itu tempat kerja harus tertutup dan bebas dari percikan atau nyala api. Bila viskometer dalam keadaan panas, penguapan xylol dapat dikurangi dengan mengisi tabung viskometer secara cepat dan segera mengalirkannya keluar dari lubang furol. Untuk membersihkan lubang furol dapat digunakan tusuk gigi.

Kebersihan viskometer dapat dijaga dengan mengisi oli secepatnya setelah pengujian dilaksanakan dengan membiarkan oli tetap pada alat viscometer beberapa menit, kemudian buang oli tersebut, bersihkan dengan larutan pembersih seperti diuraikan di atas, bila dikehendaki viskometer dapat tetap diisi dengan oli dan baru dibuang dan dibersihkan dengan pelarut sebelum pengujian berikutnya.

b) Letakkan viskometer dan bak penangas pada tempat yang terlindung dari angin, perubahan temperatur udara yang cepat, debu atau uap yang dapat mencemari benda uji.

- c) Tempatkan labu penampung di bawah tabung viskometer. Jarak antara tanda batas pada labu penampung ke ujung tabung viskometer bagian bawah adalah 100 mm sampai dengan 130 mm, atur penempatan labu penampung sehingga aliran aspal tidak akan menyentuh leher labu penampung.
- d) Isi penangas sampai paling sedikit 6 mm di atas tanda batas tabung viskometer dengan media penangas yang sesuai dengan temperatur pada alat pengujian:
- 1) gunakan oli dengan kekentalan SAE 40 untuk temperatur pengujian sampai dengan 149°C;
 - 2) untuk temperatur di atas 149°C gunakan oli yang lebih kental, mempunyai viskositas pada temperatur 98,9°C kira-kira 175 SUS (*saybolt universal second*) sampai dengan 185 SUS dan mempunyai titik nyala minimum 300°C, sesuai SNI 06-2433-1991;
 - 3) ganti oli penangas secara periodik, dan bersihkan dinding-dinding luar tabung untuk menghilangkan kerak.
- e) Pertahankan panas pada penangas sehingga temperatur benda uji dalam viskometer tidak bervariasi lebih dari 0,3°C pada temperatur pengujian.

Tabel 1 - Termometer viskositas saybolt

Temperatur pengujian standar °C	Termometer	
	Rentang pengukuran °C	Skala pembacaan °C
121	119 sampai dengan 130	0,1
135	132 sampai dengan 143	0,1
149	145 sampai dengan 158	0,1
163	160 sampai dengan 171	0,1
177	174 sampai dengan 185	0,1
204	202 sampai dengan 213	0,1
232	230 sampai dengan 241	0,1

9 Kalibrasi

- a) Kalibrasi viskometer *saybolt furol* secara berkala dengan mengukur waktu mengalir pada temperatur 37,8°C dari oli standar. Hitung faktor koreksi viskometer.
- b) Waktu pengaliran oli standar harus sesuai dengan nilai viskositas *saybolt* yang telah ditentukan, bila waktu pengaliran berbeda lebih dari 0,2%, hitung waktu koreksi F, untuk viskometer sebagai berikut:

$$F = \frac{V}{T} \dots \dots \dots (1)$$

dengan pengertian:

V adalah nilai viskositas *saybolt* oli standar dalam satuan detik;

T adalah pengukuran waktu alir pada temperatur 37,8°C dalam satuan detik.

CATATAN 3 - Bila kalibrasi didasarkan pada viskositas oli standar yang mempunyai waktu alir 200 detik sampai dengan 600 detik, faktor koreksi dapat digunakan setiap temperatur pengujian viskositas (pada SNI 06-6721-2002).

- c) Kalibrasi viskometer *saybolt furol* pada 50°C dengan cara yang sama seperti Butir 9.a) menggunakan viskositas oli standar yang mempunyai waktu alir minimum 90 detik.
- d) Viskometer atau lubang furol yang mempunyai koreksi viskositas lebih besar dari 1%, tidak dapat digunakan.

10 Cara uji

- a) Tetapkan dan pertahankan penangas oli (*oil bath*) pada temperatur pengujian.
 - temperatur pengujian yang ditetapkan untuk mengukur viskositas *saybolt furol* adalah 120°C, 130°C, 140°C, 150°C, 160°C, 180°C bila dianggap kurang dapat diteruskan sampai dengan 240°C;
- b) Masukkan penyumbat gabus yang dilengkapi tali, sehingga mudah dilepas ke dalam lubang tabung viskometer pada bagian dasar tabung viskometer. Penyumbatan harus kuat supaya udara tidak keluar.
- c) Tempatkan cincin pemindah pada batas atas tabung viskometer.
- d) Lakukan pemanasan awal 0,5 kg benda uji menggunakan kompor listrik dalam wadah logam 500 mL. Pemanasan awal mencapai temperatur 10°C sampai dengan temperatur 15°C di atas temperatur uji yang ditentukan.
 - 1) Gunakan temperatur sedang pada pengatur panas dengan kapasitas daya listrik 500 watt sampai dengan 600 watt pada kompor listrik selama ½ jam, dan atur pada temperatur tinggi sampai 1200 watt untuk sisa waktu pemanasan. Hindari pemanasan awal yang berlebih karena dapat menyebabkan oksidasi pada benda uji dan perubahan viskositas;
 - 2) Pada tahap awal pemanasan, aduk sekali-kali benda uji, dan pada temperatur 28°C terakhir lakukan pengadukan secara menerus;
 - 3) Selesaikan pemanasan awal pada 2 jam atau kurang dan segera lanjutkan dengan pengukuran viskositas. Pemanasan ulang benda uji tidak diizinkan;
- e) Panaskan Saringan No.20 pada temperatur pengujian, dan tuangkan benda uji panas melalui saringan langsung ke dalam tabung viskometer hingga tepat di atas tanda batas pelimpahan.

CATATAN 4 - Benda uji dengan jumlah yang tepat supaya tidak melimpah, sehingga bila cincin pemindah dipindahkan, benda uji akan mengalir sampai ke batas tabung viskositas tanpa berlebihan.
- f) Pasang tutup tabung viskometer dengan cincin pemindah, dan masukkan termometer yang dilengkapi penyangga termometer ke dalam lubang di tengah penyangga.
- g) Aduk benda uji di dalam tabung viskometer secara terus menerus dengan gerakan melingkar pada kecepatan putaran 30 rpm sampai dengan 50 rpm pada bidang horizontal untuk mencegah masuknya udara ke dalam benda uji. Lakukan dengan hati-hati agar tidak membentur dinding tabung.
- h) Bila temperatur benda uji tetap konstan pada rentang temperatur 0,3°C selama 1 menit, pengujian dapat dilanjutkan. Angkat termometer dan pindahkan penutup tabung viskometer secepatnya, pindahkan cincin pemindah, periksa untuk memastikan bahwa kelebihan benda uji di bawah tanda batas pelimpahan, dan pasang kembali penutup tabung viskometer.
- i) Pastikan bahwa labu penampung pada posisi yang tepat, lalu cabut gabus penyumbat dengan menyentak tali gabus dan pada waktu bersamaan hidupkan pengukur waktu.

- j) Waktu antara pengisian tabung viskometer sampai dengan menarik gabus penyumbat tidak boleh lebih dari 15 menit.
- k) Hentikan pengukur waktu segera setelah benda uji mencapai tanda batas pada labu penampung, catat waktu pengaliran dalam detik dengan pembulatan 0,1 detik atau 0,2 detik.
- l) Hitung waktu dalam *saybolt furol* detik yang telah dikoreksi dari masing-masing temperatur pengujian viskositas pada temperatur tertentu.
- m) Konversikan waktu dalam *saybolt furol* detik ke dalam sentistoke viskositas kinematik (sesuai Lampiran C).
- n) Tentukan grafik temperatur terhadap viskositas dalam sentistoke.
- o) Tentukan temperatur pencampuran campuran beraspal pada $170 \text{ cSt} \pm 20 \text{ cSt}$ dan temperatur pemadatan campuran beraspal pada $280 \text{ cSt} \pm 20 \text{ cSt}$.

11 Pelaporan

- a) Kalikan waktu pengaliran dalam detik dengan faktor koreksi viskometer yang diperoleh.
- b) Laporkan waktu pengaliran yang telah dikoreksi sebagai viskositas *saybolt furol* dari benda uji pada temperatur pengujian.
 - 1) Untuk waktu pengaliran kurang dari 200 detik, laporkan dalam skala pembacaan mendekati 0,5 detik. Sedangkan pengaliran lebih dari 200 detik dibulatkan dalam detik yang terdekat;
 - 2) Konversikan waktu pengaliran dalam detik *saybolt furol* ke kinematik viskositas dengan satuan sentistoke (cSt), lihat Tabel pada Lampiran C.
- c) Tentukan temperatur pencampuran campuran beraspal pada $170 \text{ cSt} \pm 20 \text{ cSt}$ dan temperatur pemadatan campuran beraspal pada $280 \text{ cSt} \pm 20 \text{ cSt}$.

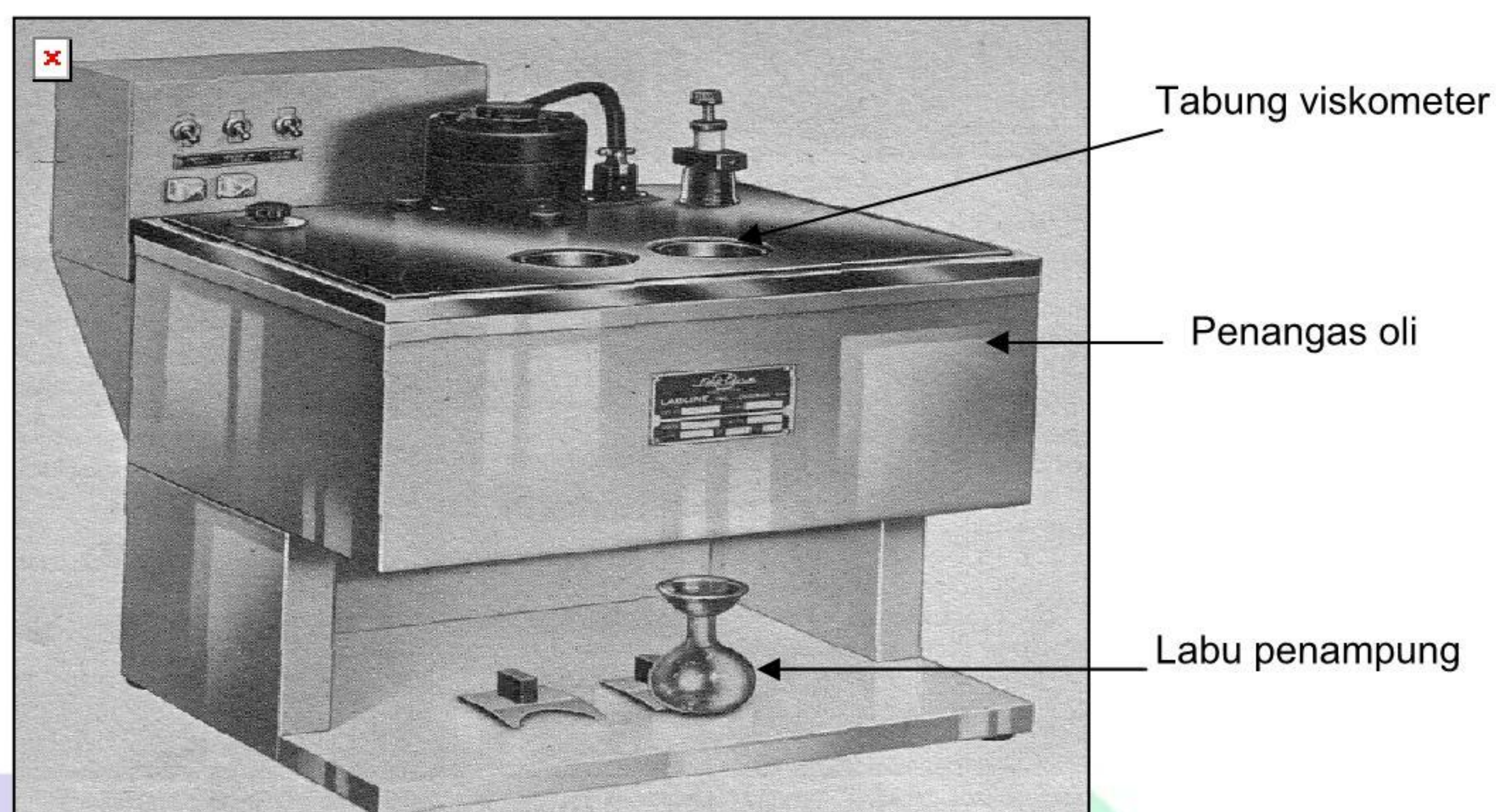
12 Ketelitian

Hasil pengujian tidak boleh berbeda dari nilai rata-rata sebagai berikut:

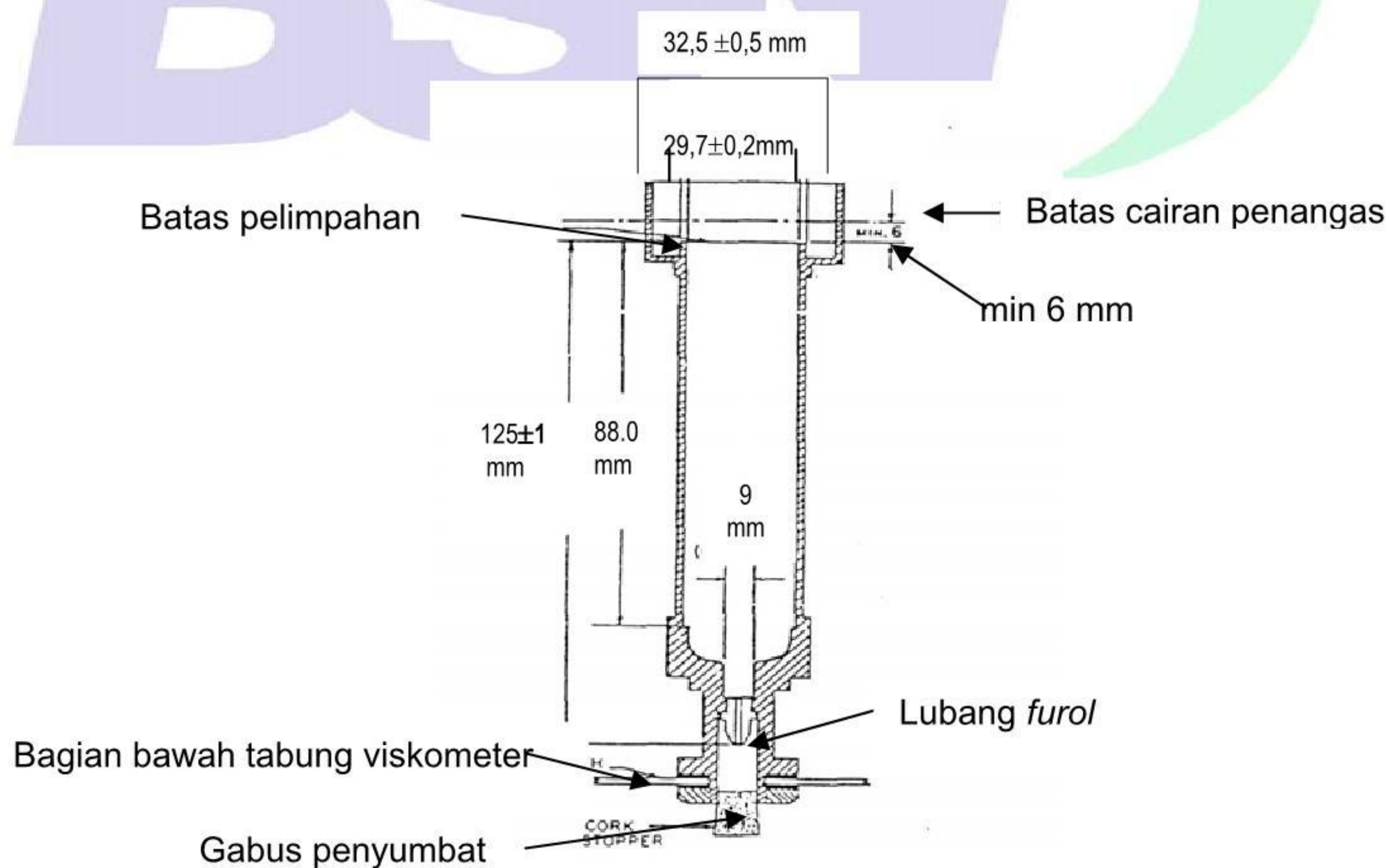
- a) pengulangan pengujian, oleh satu operator dan satu alat tidak boleh lebih dari 1%;
- b) pemeriksaan ulang, dengan operator dan alat berbeda tidak boleh lebih dari 2%;
- c) ketelitiannya hanya untuk pengujian viskositas *saybolt furol* dengan temperatur yang telah ditentukan.

Lampiran A (normatif)

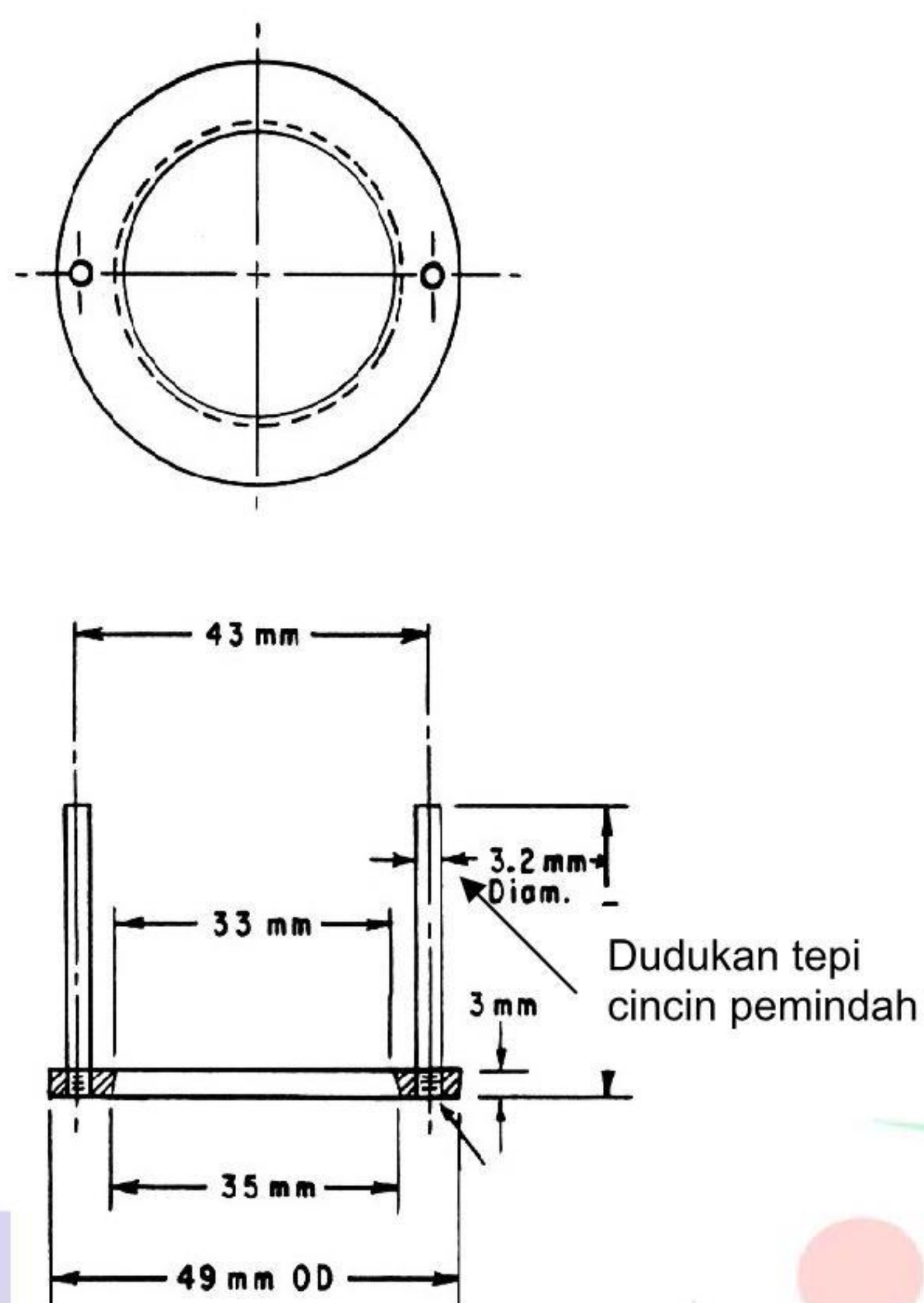
Gambar-gambar



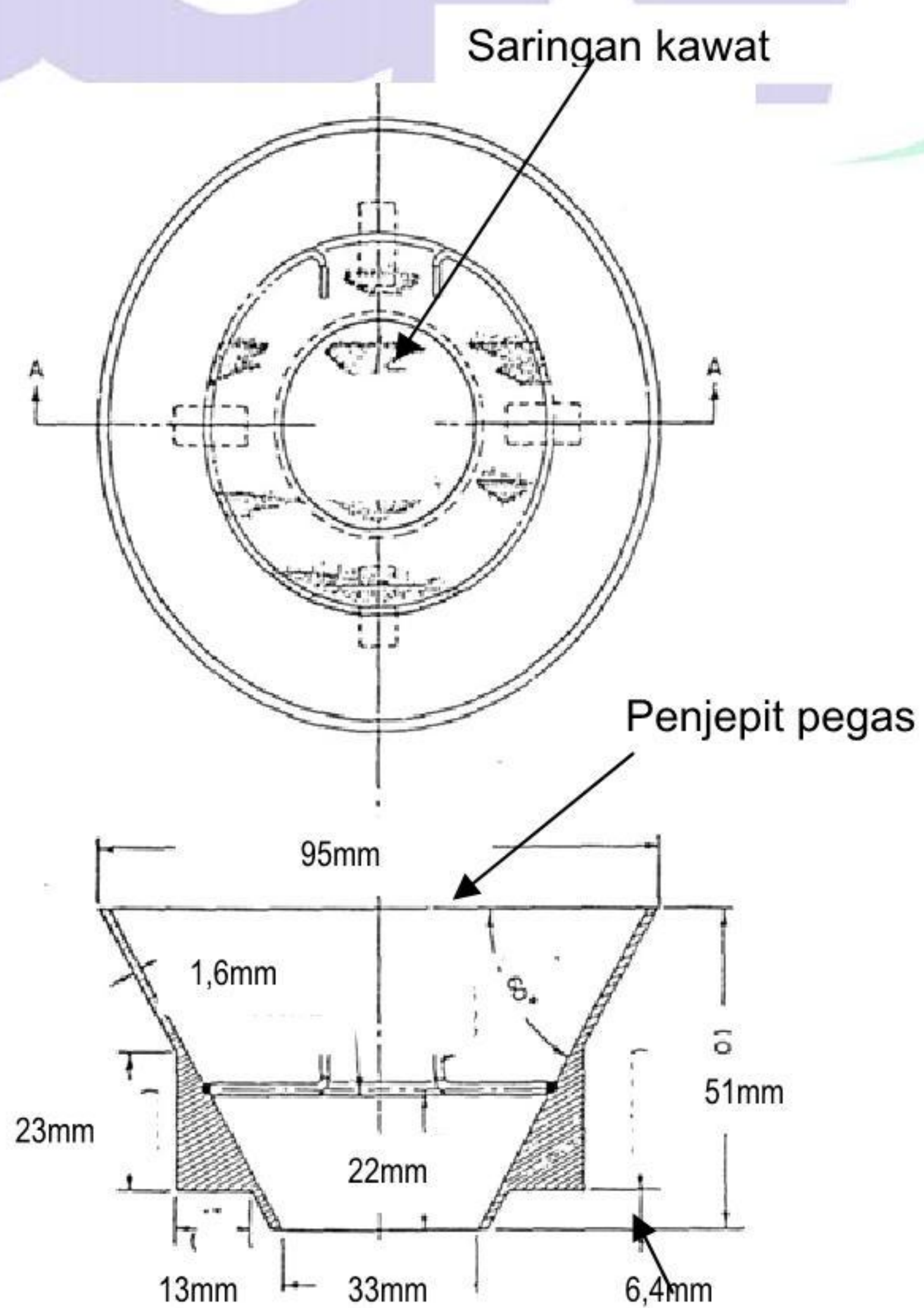
Gambar A.1 Saybolt viskometer



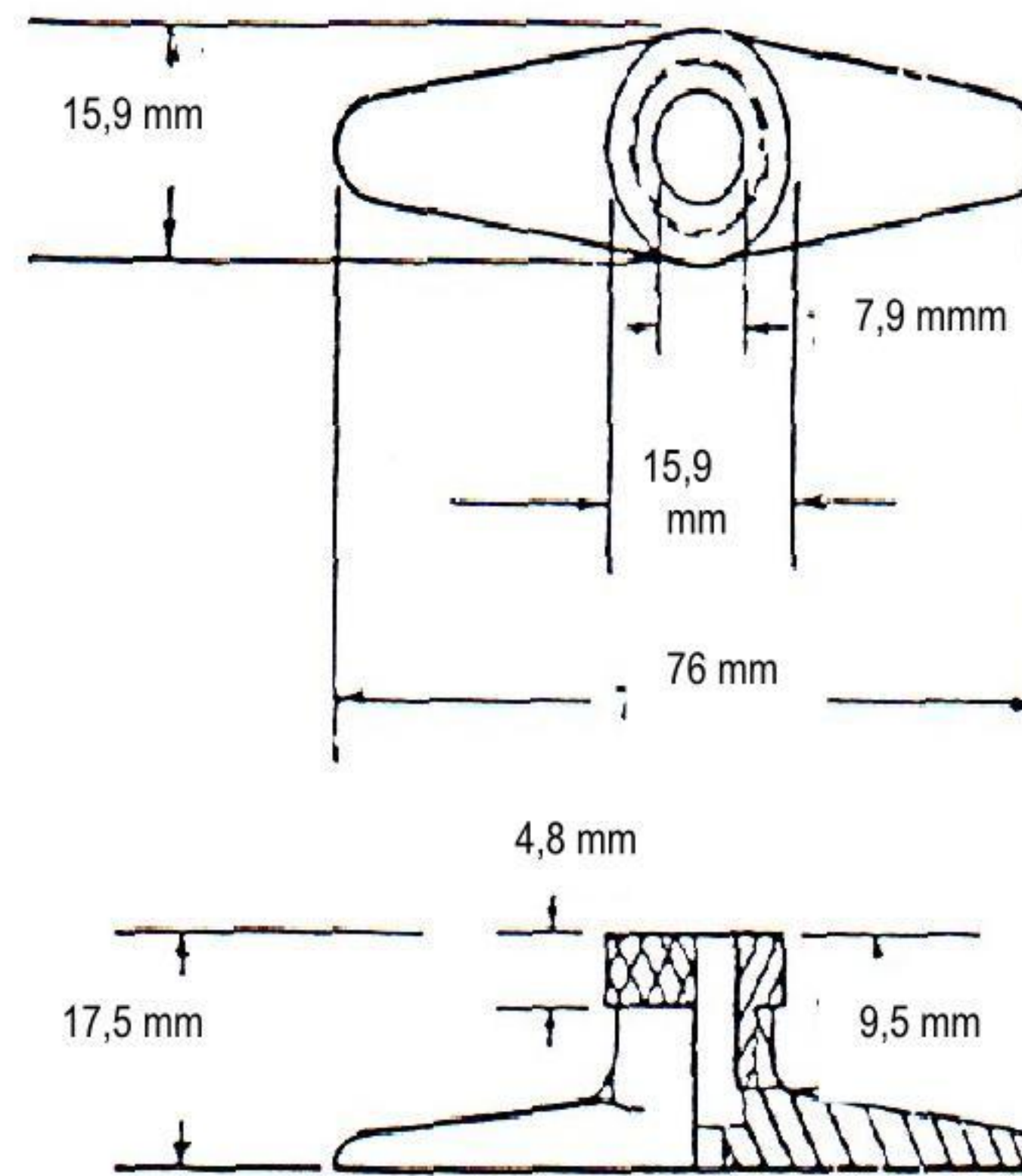
Gambar A.2 Tabung viskometer



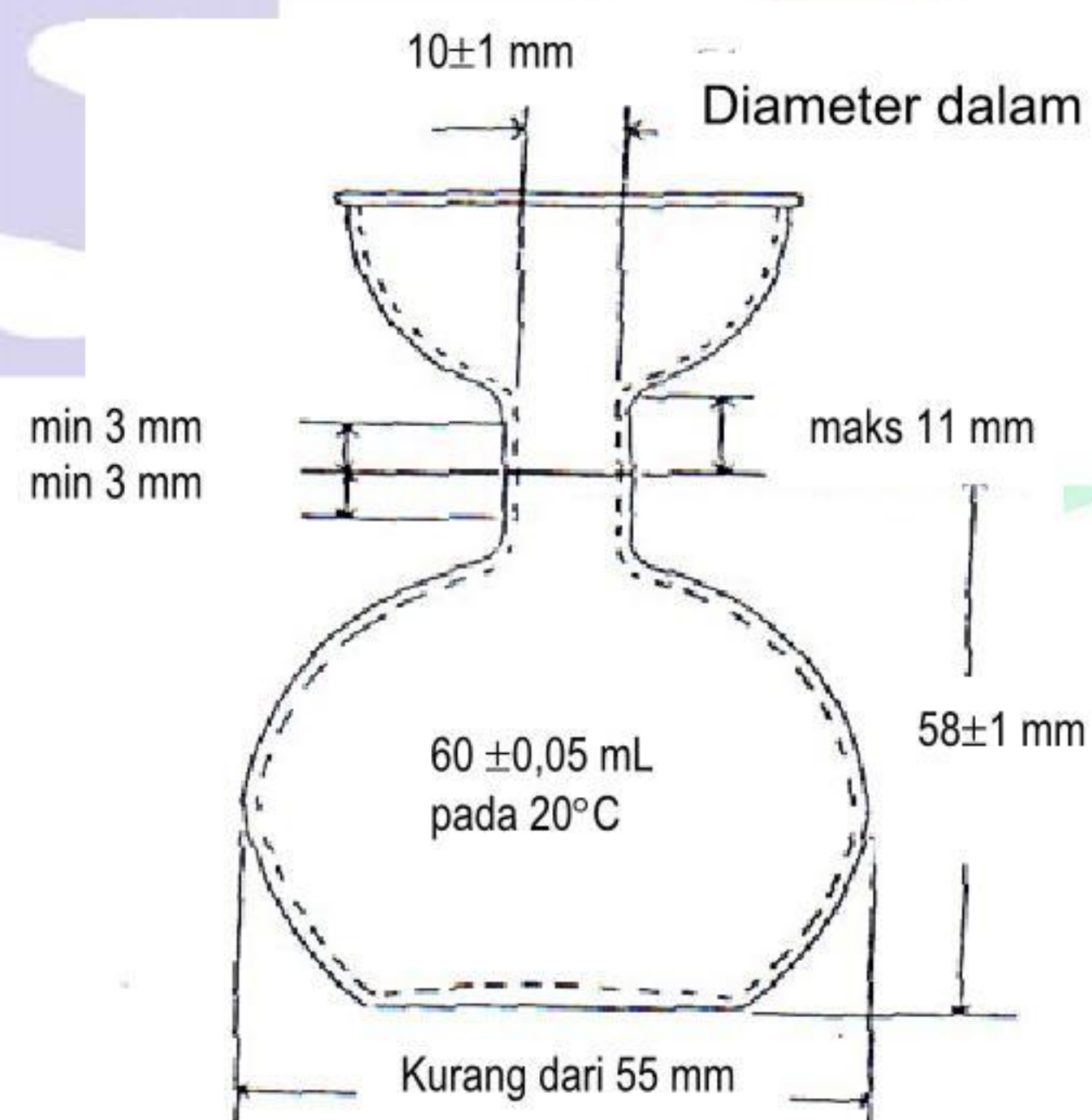
Gambar A.3 Cincin pemindah



Gambar A.4 - Saringan



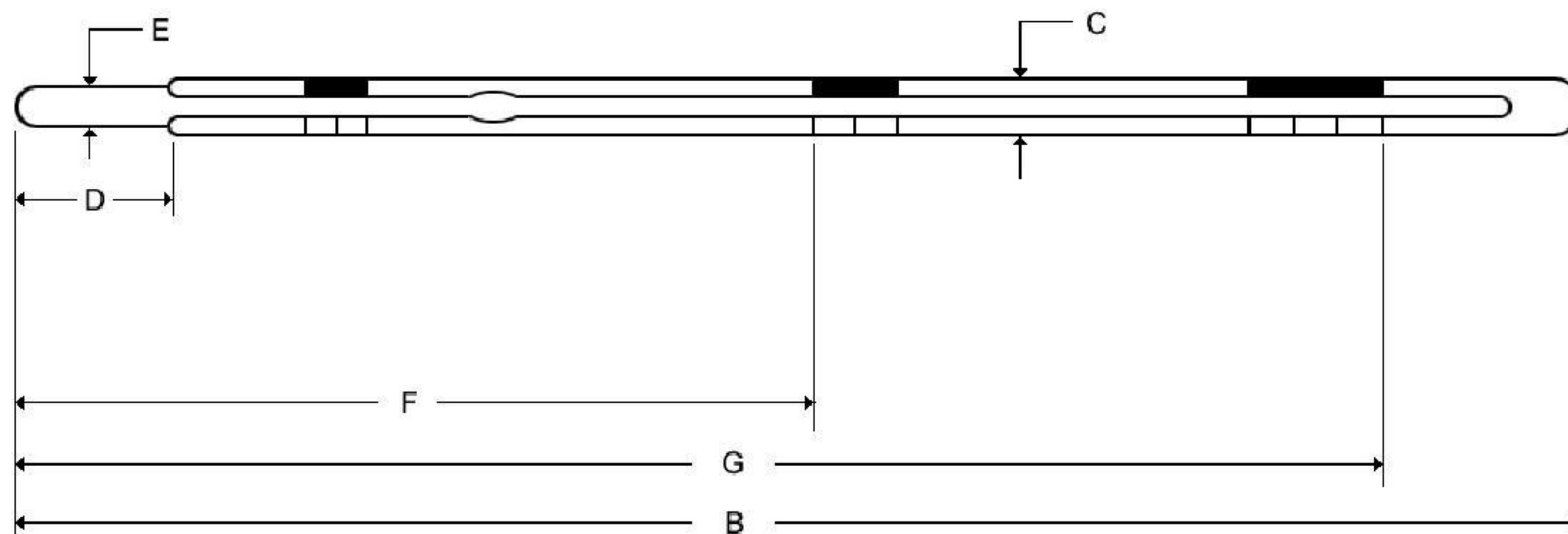
Gambar A.5 - Penyangga termometer



Gambar A.6 - Labu penampung

Lampiran B (normatif)

Termometer



Gambar B.1 - Termometer

Tabel B.1 - Spesifikasi termometer

Termometer ASTM No.		11 C
Rentang pengukuran pemeriksaan pada temperatur		- 6°C sampai dengan + 400°C
Skala terkecil		2°C
Skala terbesar		10°C
Kesalahan karena pembacaan skala (Maksimum)		2°C
Panjang seluruhnya	B	308 mm
Diameter batang	C	6,0 mm sampai dengan 7,0 mm
Diameter bagian ujung	E	4,5 mm sampai dengan 6,0 mm
Panjang bagian tempat cairan	D	7,5 mm sampai dengan 10 mm
Jarak ujung bawah tempat cairan ke garis skala	F	10°C
Jarak		49 mm sampai dengan 58 mm
Jarak ujung bawah tempat cairan ke garis skala	G	360°C
Jarak		237 mm sampai dengan 254 mm
Ruang penampungan cairan		Cincin gelas

Lampiran C
(normatif)

Tabel konversi viskositas

Saybolt furol (detik)	Viskositas kinematis (cSt)	<i>Saybolt furol</i> (detik)	Viskositas kinematis (cSt)
	1,50	41,0	83,0
	3,48	43,0	88,0
	5,45	46,0	93,0
	7,30	48,0	97,0
	9,05	50,0	102,0
	10,75	52,0	108,0
	12,30	54,0	112,0
	14,20	57,0	118,0
	15,50	59,0	122,0
	17,00	71,0	147,0
	18,50	82,0	172,0
	20,00	94,0	197,0
	21,30	105,0	221,0
	22,70	118,0	245,0
	24,10	129,0	270,0
	27,20	140,0	295,0
	29,20	153,0	322,0
	31,70	165,0	345,0
20,20	34,10	175,0	370,0
21,20	36,50	235,0	495,0
22,10	39,10	295,0	625,0
23,10	41,50	350,0	740,0
24,10	44,00	410,0	860,0
25,10	46,80	470,0	970,0
26,10	49,00	520,0	1100,0
27,10	52,00	575,0	1220,0
28,20	54,00	650,0	1350,0
29,30	57,00	700,0	1490,0
30,40	59,00	760,0	1600,0
31,30	61,00	810,0	1710,0
32,20	63,00	880,0	1850,0
33,30	66,00	936,0	1995,0
34,50	68,00	1000,0	2100,0
35,60	71,00	1080,0	2220,0
36,70	73,00	1110,0	2330,0
39,00	78,00	1190,0	2500,0

Lampiran D
(normatif)

**Formulir cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan
alat *saybolt furol***

1	No. Order/Contoh	:	
2	Jenis contoh uji	:	
3	Jenis pekerjaan	:	
4	Diterima tanggal	:	
5	Di uji tanggal	:	
6	Cara uji	:	
7	Kondisi lingkungan:		
	- Temperatur	:	
	- Kelembaban	:	
	- Tekanan Udara	:	

No.	Temperatur (°C)	Waktu alir (detik)	Sentistokes (cSt)	Keterangan
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

.....200.....

Diperiksa oleh Penyelia :

Dikerjakan oleh Teknisi :

Tanggal :

Tanggal :

(.....)

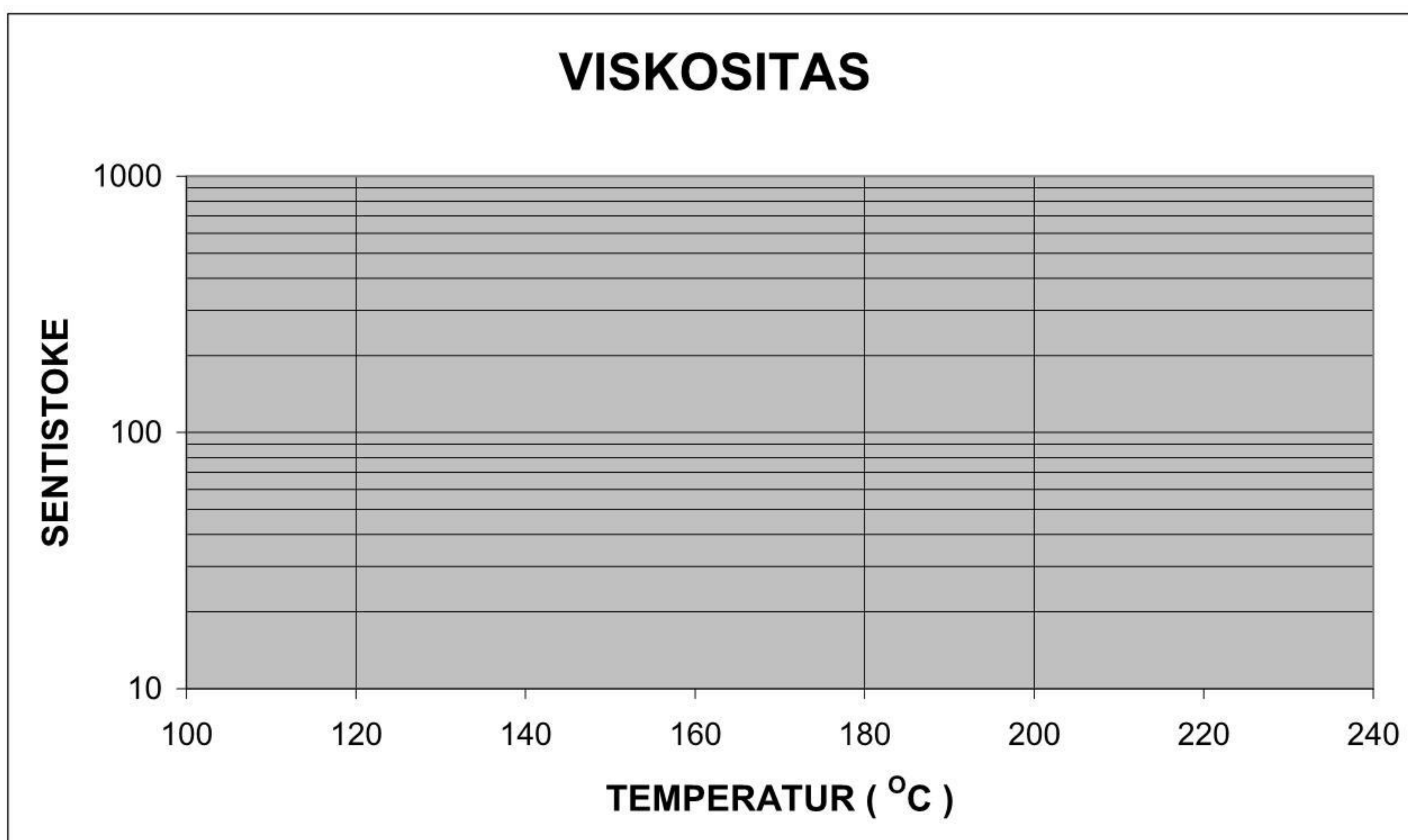
(.....)

Lampiran E (normatif)

Formulir penentuan temperatur pencampuran dan temperatur pemadatan campuran beraspal

PERKIRAAN SUHU PENCAMPURAN DAN PEMADATAN

No	Temperatur (°C)	Detik	Koreksi	Cst
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				



Perkiraan temperatur pencampuran (170 cSt) = °C

Perkiraan temperatur pemadatan (280 cSt) = °C

.....200.....

Diperiksa oleh Penyelia :

Dikerjakan oleh Teknisi :

Tanggal :

Tanggal :

(.....)

(.....)

**Lampiran F
(informatif)**

Contoh isian formulir cara uji viskositas aspal pada temperatur tinggi dengan alat *saybolt furol*

1	No. Order/Contoh	:	
2	Jenis contoh uji	:	PEN 60
3	Jenis pekerjaan	:	PERTAMINA
4	Diterima tanggal	:	4 Mei 2011
5	Di uji tanggal	:	8 Mei 2011
6	Cara uji	:	
7	Kondisi lingkungan:		
	- Temperatur	:	27°C
	- Kelembaban	:	80%
	- Tekanan Udara	:	101,3 kPa (760 mm Hg)

No.	Temperatur (°C)	Waktu alir (detik)	Sentistokes (cSt)	Keterangan
1	120	394	828	
2	140	152	320	
3	160	67	139	
4	180	35	69	
5				
6				
7				

Bandung, 8 Mei 2011

Diperiksa oleh Penyelia :

Dikerjakan oleh Teknisi :

Tanggal :

Tanggal :


 (...LEKSMININGSIH...)

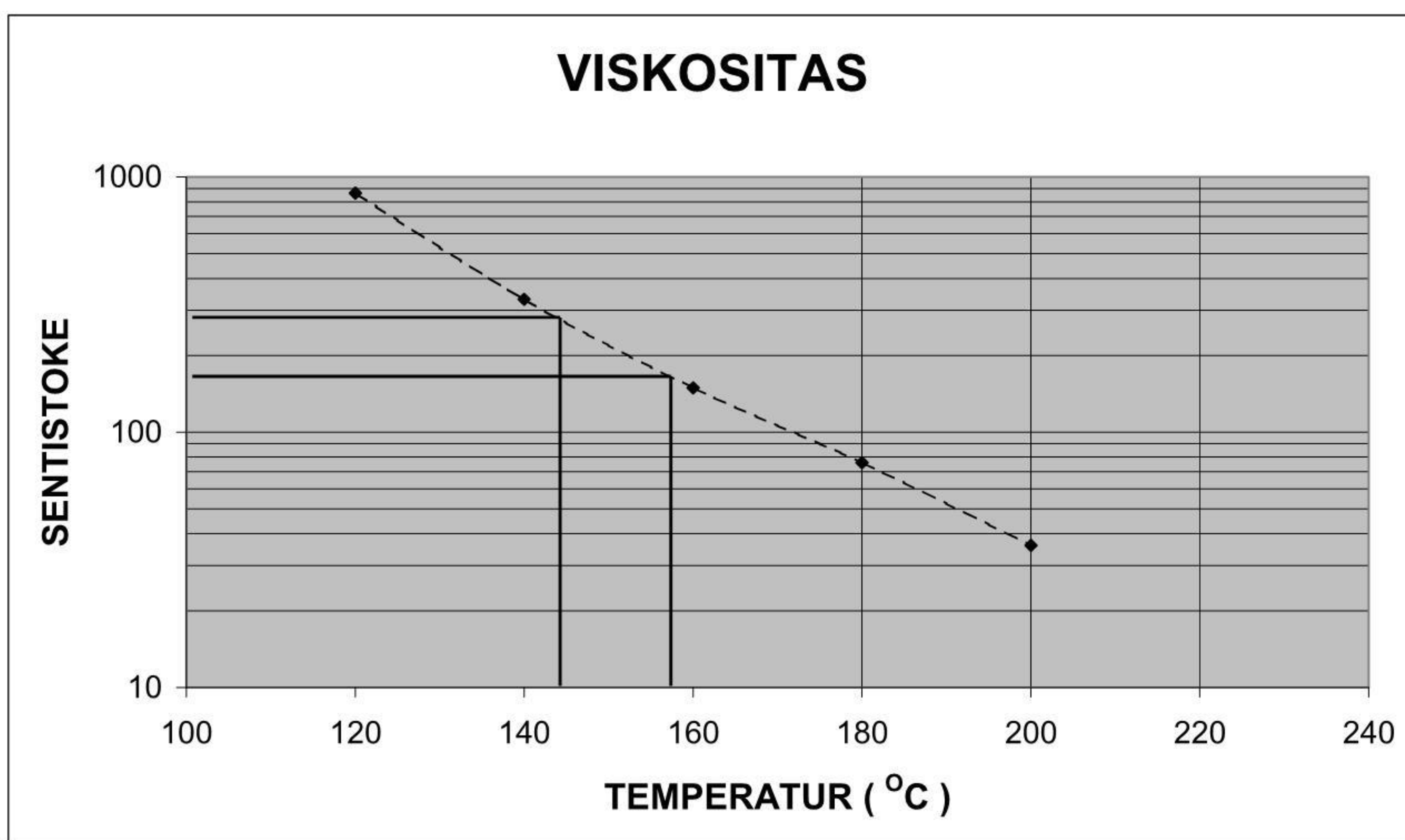

 (...Tuti..Rachmatiah..)

Lampiran G (informatif)

Formulir penentuan temperatur pencampuran dan temperatur pemadatan campuran beraspal

PERKIRAAN SUHU PENCAMPURAN DAN PEMADATAN

No	Temperatur (°C)	Detik	Koreksi	Cst
1	120	412		864
2	140	158		332
3	160	70		149
4	180	38		76
5	200	21		36
6				
7				



Perkiraan temperatur pencampuran (170 cSt) = 157 °C

Perkiraan temperatur pemadatan (280 cSt) = 144°C

.....200.....

Diperiksa oleh Penyelia :

Dikerjakan oleh Teknisi :

Tanggal :

Tanggal :

(.....) (.....)

Bibliografi

Asphalt Institute MS-2. 1995, *Mix Design Method for Asphalt Concrete and Other Hot Mix Types*







BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id